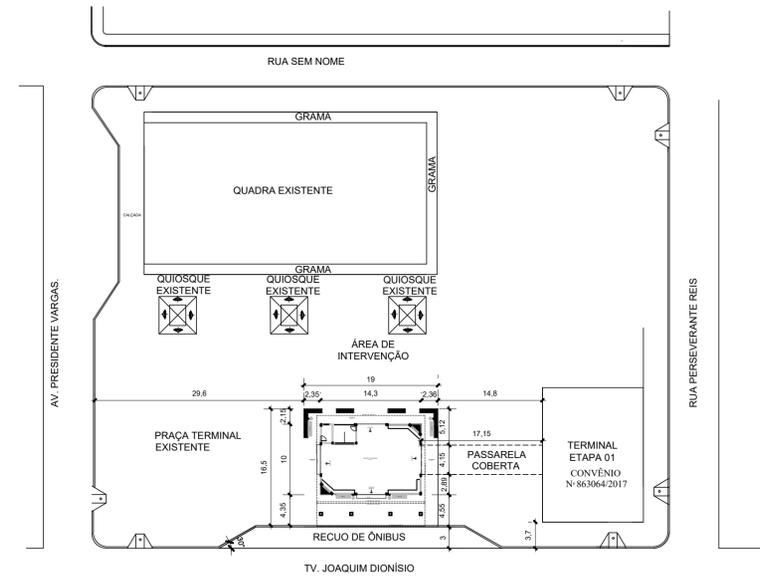
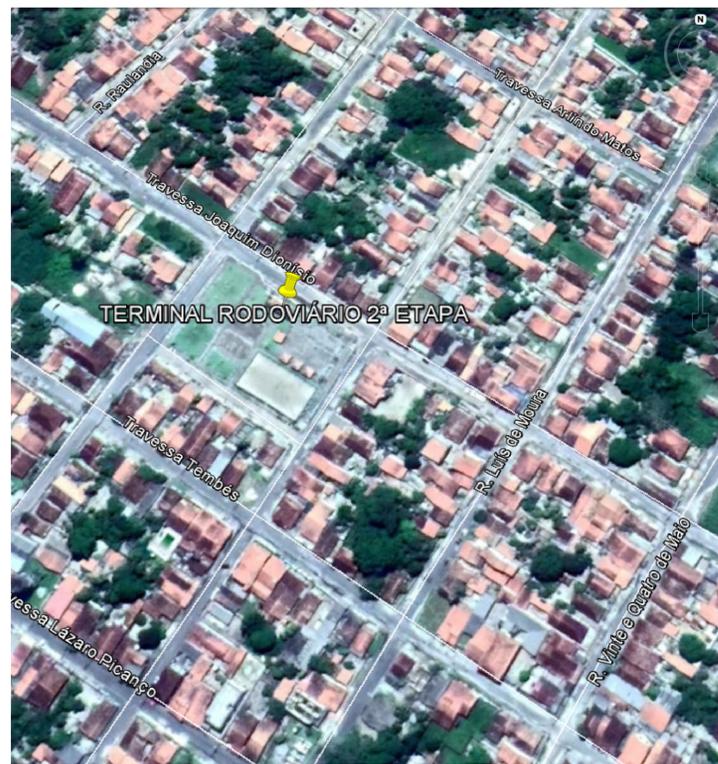


Mapa de Localização
S/Escala



Planta de Locação
Escala 1/500



COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PONTOS	LATITUDE	LONGITUDE
TERMINAL RODOVIÁRIO	1°32'47.16"S	47° 7'1.96"O

NOTAS

- medidas e níveis em metros;
- verificar posição exata dos pilares;
- verificar detalhes construtivos pertinentes nas pranchas de detalhamento;
- em caso de conflito de informações entre o projeto gráfico e o memorial descritivo, prevalece a informação contida nos desenhos;
- alterações neste projeto somente com autorização expressa do autor

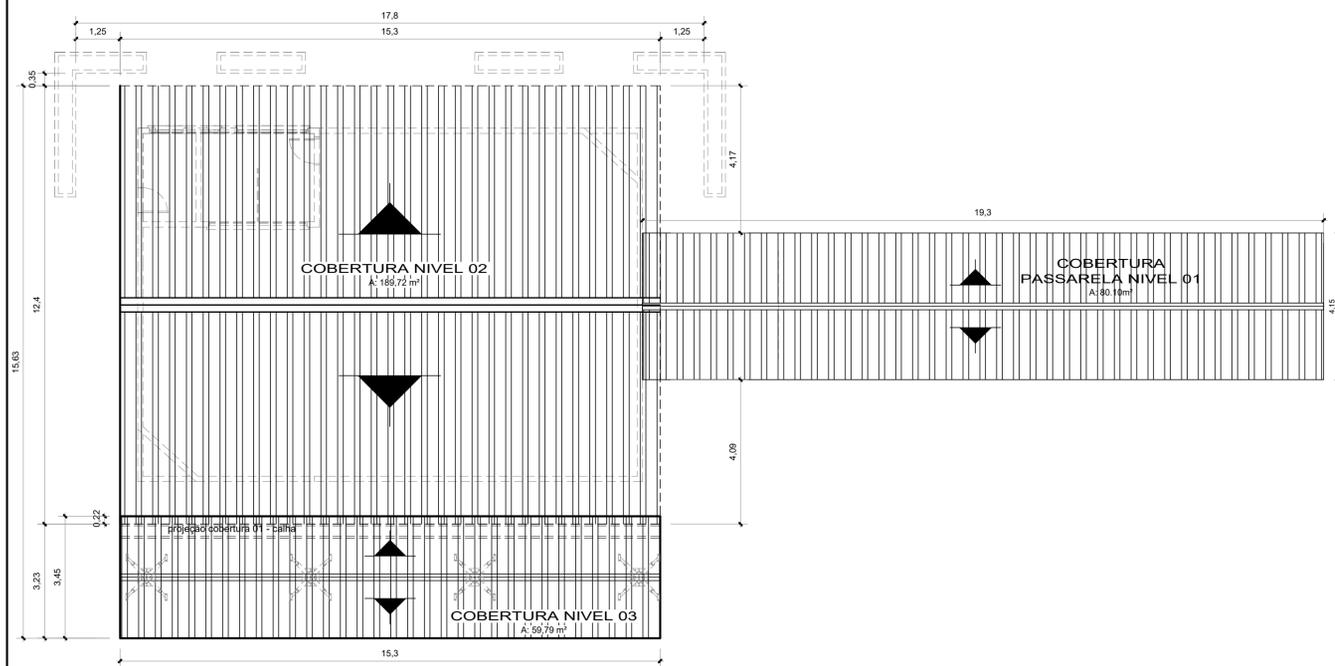
A norma NBR 1272:2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) diz que área construída é a área total coberta de uma edificação, o que inclui a área de projeção do telhado da edificação.

PRETO	
PADRÃO PENAS	
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
0.2	

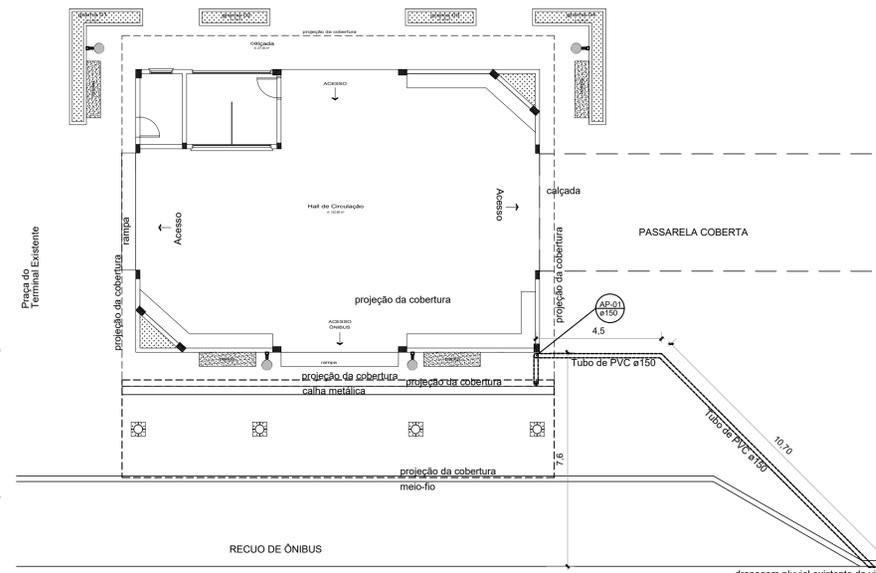
PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU: 28510-2/PA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM

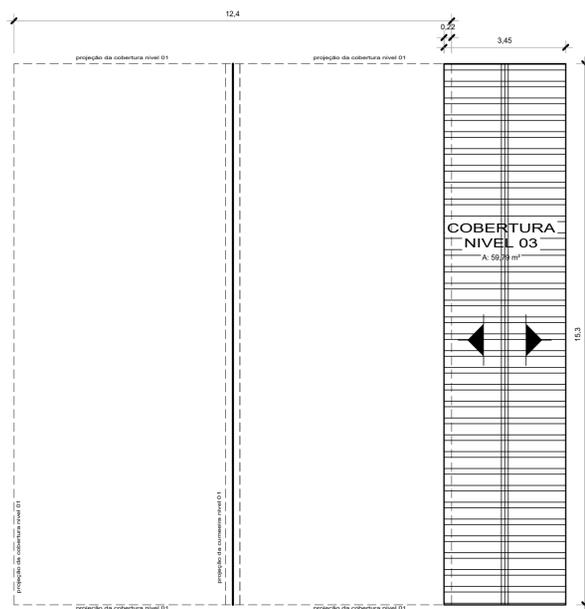
<p>MARUZA BAPTISTA ARQUITETURA E URBANISMO</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM</p>	
	<p>LOCAL: TRAVESSA JOAQUIM DIONÍSIO, BAIRRO CENTRO - OURÉM/PA</p> <p>ÁREA CONSTRUIDA: 374,69 m²</p> <p>DATA: AGO/2020</p> <p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE TERMINAL RODOVIÁRIO ETAPA 02</p> <p>CONTEÚDO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO, MAPA DE SITUAÇÃO E PLANTA DE LOCAÇÃO</p> <p>DESENHO CAD: MNB AMORAS</p>
<p>PRONCHAS: ARQ 01/09</p>		<p>TEL: 91 9 1153460 / 91 99686156</p> <p>E-MAIL: maruzabap@gmail.com</p>



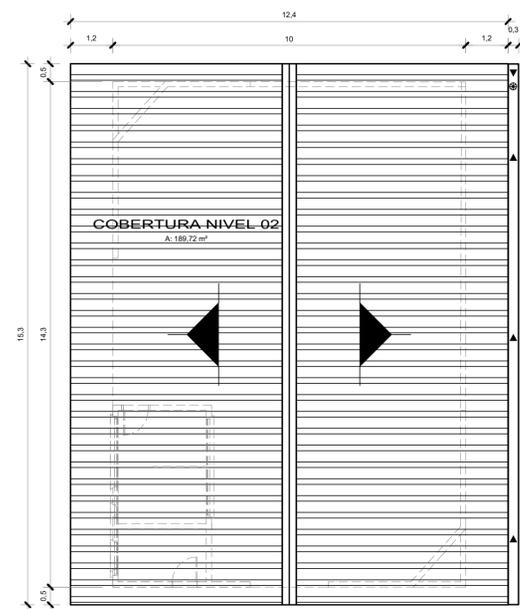
Planta Geral da Cobertura
Escala 1/100



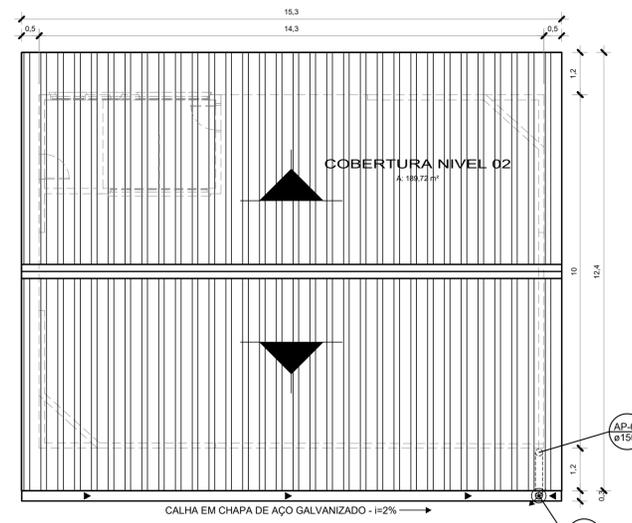
Planta Baixa - Drenagem Pluvial
Escala 1/125



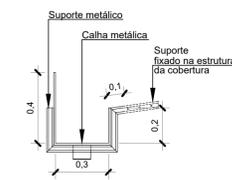
Det.Cobertura nivel 02
Escala 1/100



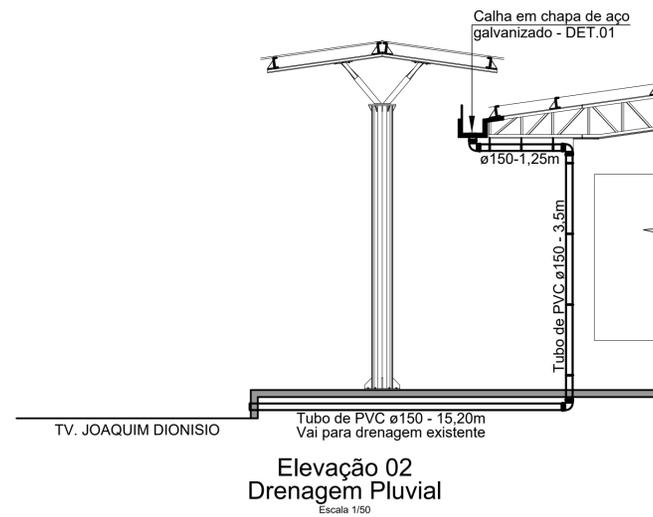
Det.Cobertura nivel 01
Escala 1/100



Planta de Cobertura Drenagem Pluvial
Escala 1/100



Det.01- Calha
Escala 1/20



Elevação 02 Drenagem Pluvial
Escala 1/50

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obs: NBR 1272.2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída é a área total coberta de uma edificação

Maruzza Baptista
Maruzza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU: 28510-2/PA

Valdemir Fernandes Coelho Jr.
Valdemir Fernandes Coelho Jr.
CPF: 247.373.052-00
Prefeito Municipal de Ourém

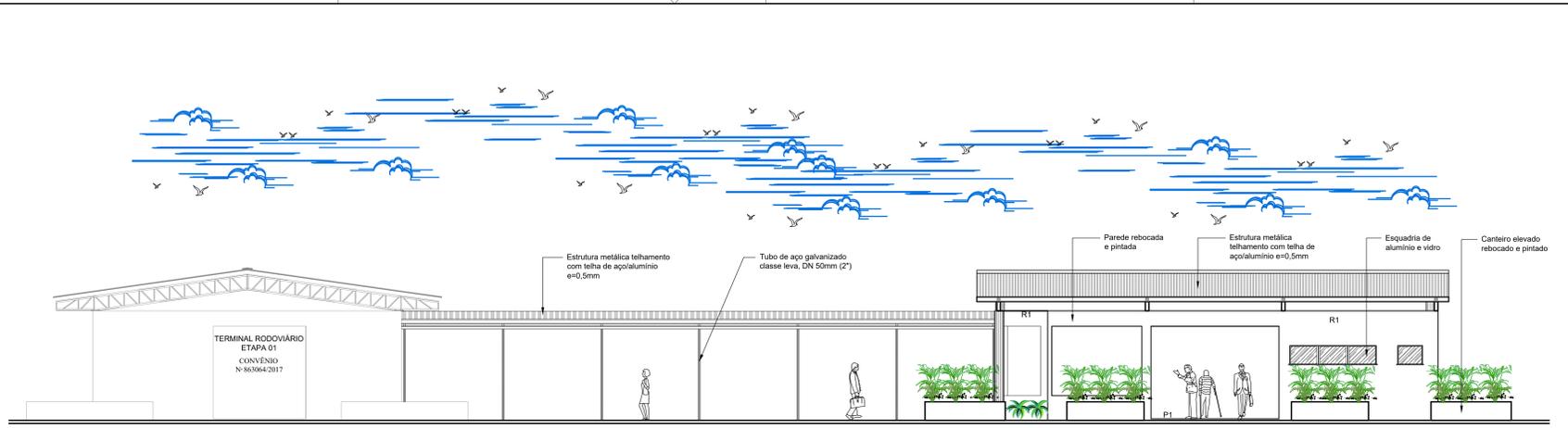
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM

 PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM <small>Arquitetura e Urbanismo</small>	LOCAL: TRAVESSA JOAQUIM DIONÍSIO, BAIRRO CENTRO - OURÉM/PA ÁREA TOTAL: 374,69 m² DATA: AGO/2020 ESCALA: INDICADA
	ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE TERMINAL RODOVIÁRIO ETAPA 02 CONTEÚDO: PLANTA DE COBERTURA E DRENAGEM PLUVIAL DESENHO CAD: MNB AMORAS

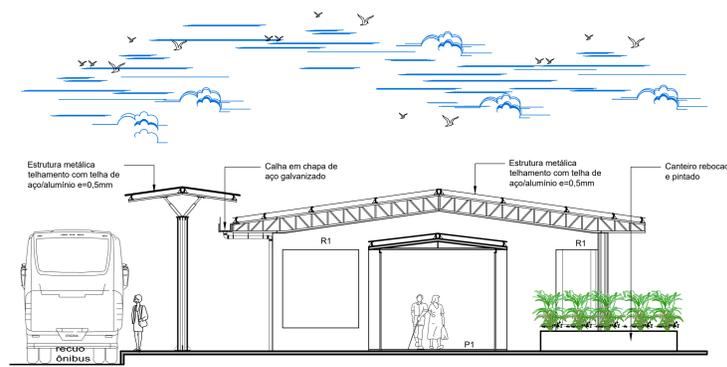
1: 91° 58' 15.346Q 91° 902036611
E-MAIL: maruzabap@gmail.com

ARQ 03/09

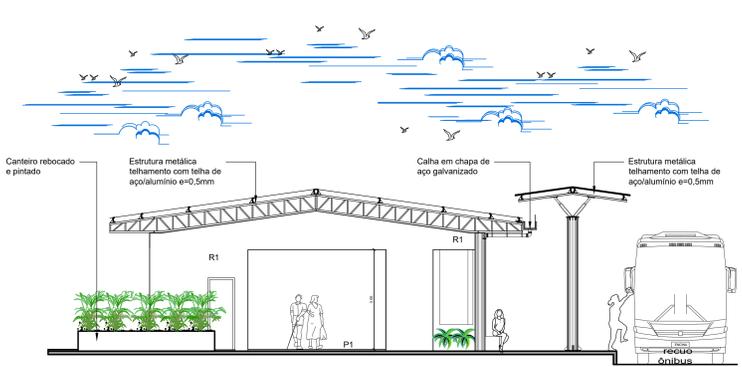
PRETO	
PADRÃO PENAS	
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
0.2	



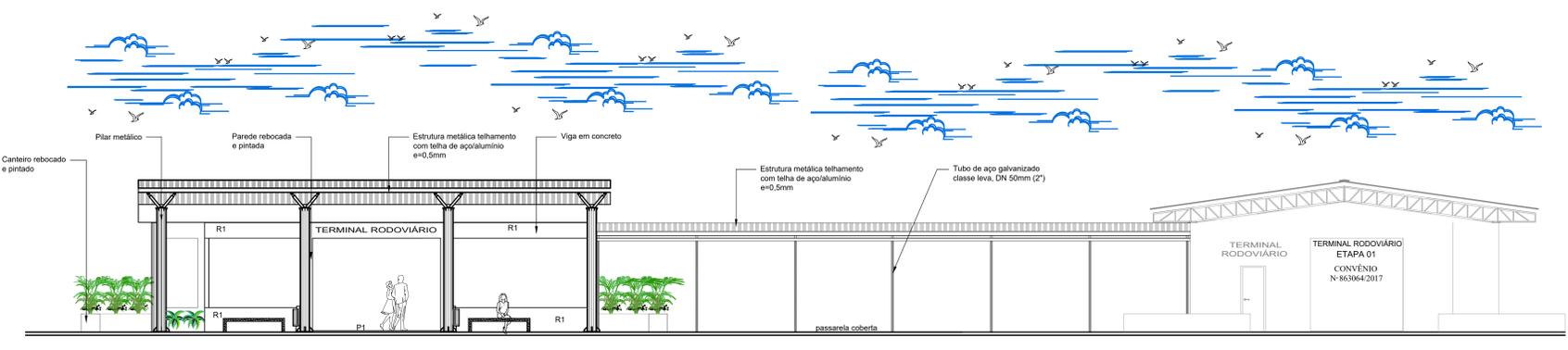
Elevação 01
Escala 1/75



Elevação 02
Escala 1/75



Elevação 03
Escala 1/75



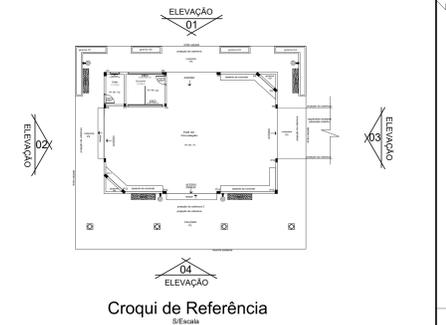
Elevação 04
Escala 1/75

ESPECIFICAÇÕES	
PISOS	
P1	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESURA 12MM, INCLUSIVE JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO
P2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 30X33 CM
P3	PISO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 4 CM
REVESTIMENTOS	
R1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS A SER DEFINIDA
FORRO	
F1	SEM FORRO
F2	LAJE DE FORRO
COBERTURA	
ESTRUTURA METÁLICA, TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM	

NOTAS
 - MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
 - VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS FRANGIAS DE DETALHAMENTO, EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS
 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obs: NBR 1272:2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída e a área total coberta de uma edificação



PRETO	PRETO
01	0,10
02	0,20
03	0,30
04	0,40
05	0,50
06	0,60
07	0,20
08	0,30
09	0,1
11	0,6

RESTANTE: COR 0,2

PROJETO: ARQ. MARUZA BAPTISTA - CAU: 28510-2/PA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM

<p>MARUZA BAPTISTA ARQUITETURA E URBANISMO</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM</p>		
	<p>LOCAL: TRAVESSA JOAQUIM DIONISIO, BAIRRO CENTRO - OURÉM/PA</p> <p>ÁREA: 374,69 m²</p> <p>DATA: AGO/2020</p> <p>INDICADA: INDICADA</p>	<p>PROJETO: CONSTRUÇÃO DE TERMINAL RODoviÁRIO ETAPA 02</p> <p>CONTÉUDO: ELEVACOES</p> <p>DESENHO CAD: UNIB AMORAS</p>	<p>ARQ 04/09</p>

ESPECIFICAÇÕES	
PISOS	
P1	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO
P2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM
P3	PISO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 6 CM
REVESTIMENTOS	
R1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS A SER DEFINIDA
FORRO	
F1	SEM FORRO
F2	LAJE DE FORRO
COBERTURA	
ESTRUTURA METÁLICA, TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM	

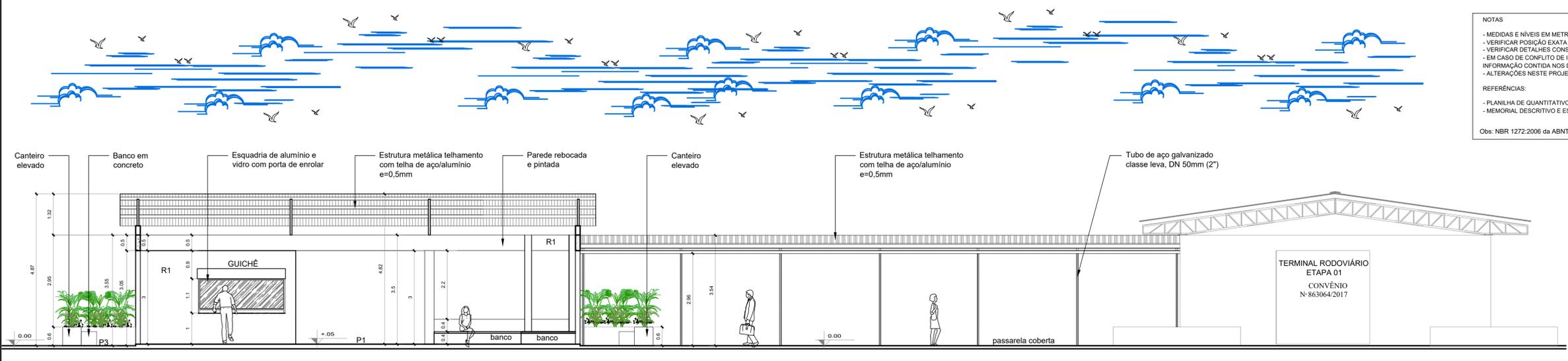
NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

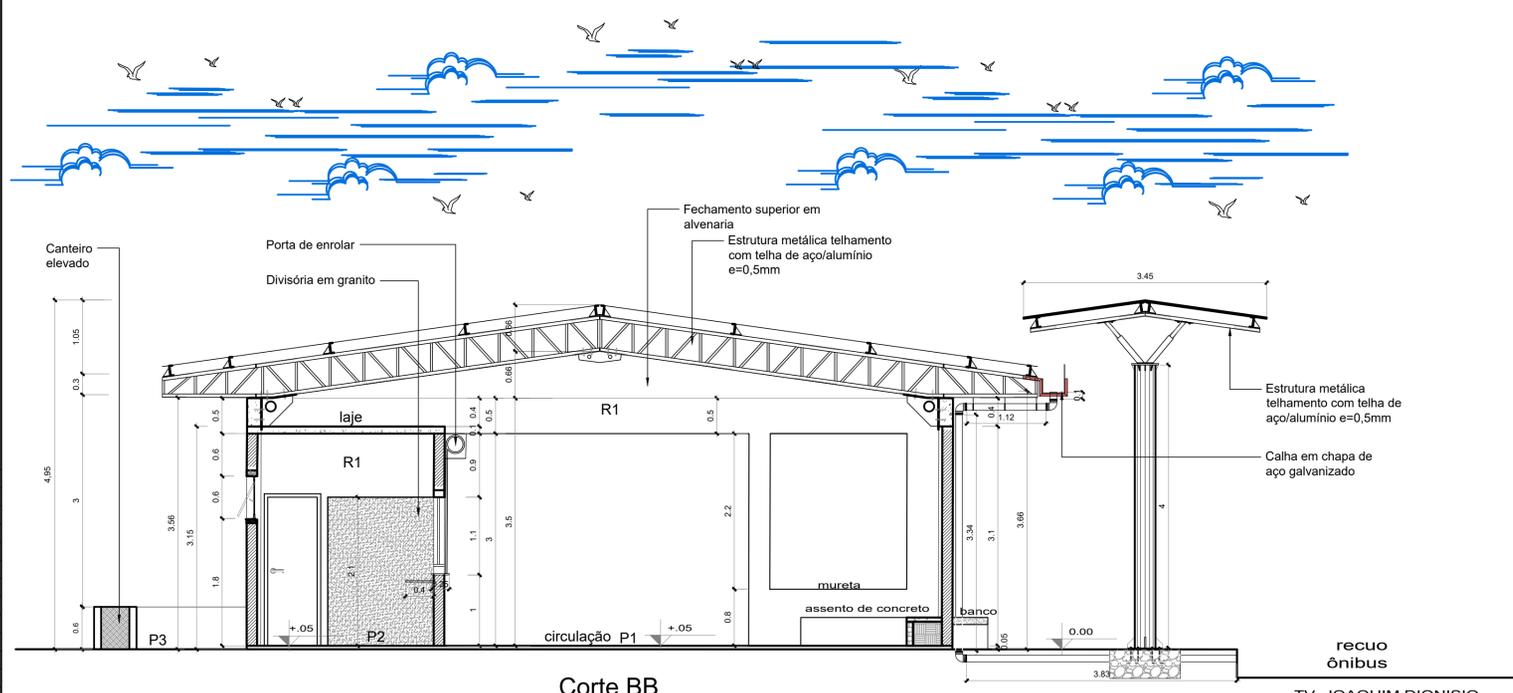
REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

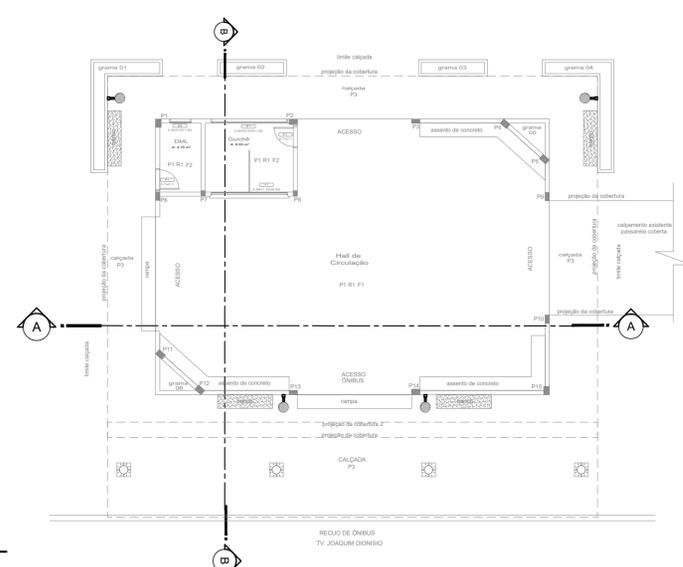
Obs: NBR 1272-2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) - área construída é a área total coberta de uma edificação



Corte AA
Escala 1/75



Corte BB
Escala 1/50



Croqui de Referência
S/Escala

PRETO	PADRÃO	PENAS
CORES	PENAS	
01	0.10	
02	0.20	
03	0.30	
04	0.40	
05	0.50	
06	0.60	
07	0.20	
08	0.05	
09	0.1	
11	0.6	
RESTANTE COR		
0.2		

Maruzza Baptista
Maruzza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

Valdirio Fernandes Coelho Jr.
CPFE 247.373.982-00
Profissão: Realizador de Cortes

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA - CAU: 28510-2/PA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM

<p>MARUZA BAPTISTA ARQUITETURA E URBANISMO</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM</p>	
	<p>LOCAL: TRAVESSA JOAQUIM DIONISIO, BAIRRO CENTRO - OURÉM/PA</p> <p>ÁREA TOTAL: 374,69 m²</p> <p>DATA: AÇO/2020</p> <p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE TERMINAL RODOVIÁRIO ETAPA 02</p> <p>CONTEÚDO: CORTES</p> <p>DESENHO CAD: MNB AMORAS</p>
<p>1: 91° 56' 15.34629" 91° 9' 22.36611" E-MAIL: maruzabap@gmail.com</p>		<p>ARQ 05/09</p>



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 05.149.133/0001-48



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CONSTRUÇÃO DE TERMINAL RODOVIÁRIO ETAPA-02

OURÉM/PA

2020



GENERALIDADES

A presente especificação técnica tem por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à obra de **“CONSTRUÇÃO DE TERMINAL RODOVIÁRIO ETAPA-02”** no Município de Ourém, no estado do Pará.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento de material e mão de obra, por parte da CONTRATADA.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

Documentação para início da obra

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;



Obrigações da Contratada

- **Quanto aos materiais**

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização.

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

- **Quanto à mão-de-obra**

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras.

É de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de segurança aos seus empregados tais como: cintos, capacetes, etc., devendo ser obedecidas todas as normas de prevenção de acidentes;

- **Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho**

É de responsabilidade da contratada os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, equipamentos necessários na execução da reforma.

- **Quanto ao prazo de garantia das construções**

De acordo com o art. 618 do Código Civil, o construtor responde pela solidez e segurança da obra pelo prazo de cinco anos:



Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

Deve-se ressaltar que esse prazo de cinco anos se refere ao prazo de garantia da construção e não a prazo de decadência ou de prescrição.

- **Quanto à administração da obra**

Manter um engenheiro civil e encarregado geral, com carga horária mínima equivalente ao especificado em planilha orçamentária;

Manter em dia pagamentos de faturas de água e energia elétrica.

- **Segurança e saúde do trabalho**

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços sub empreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para proteção da cabeça
- Equipamentos para Proteção Auditiva
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.

- **Diário de Obra**

Deverá ser mantido no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela CONTRATADA e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.



- **Limpeza da obra**

O local da obra, assim como seus entornos e passeio, deverá ser mantido limpo e desobstruído de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos.

- **Locação de Instalações e Equipamentos**

A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepâncias, que não possam ser sanadas na obra, ou modificações significativas ocorridas após a conclusão e o recebimento do projeto, a ocorrência será comunicada à Fiscalização, que decidirá a respeito.

- **Especificações de materiais e serviços**

O fornecimento de materiais, bem como a execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao constante nos documentos:

- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Normas internacionais consagradas, na falta das citadas;
- Estas especificações e desenhos do projeto.

Os materiais ou equipamentos especificados admitem equivalentes em função e qualidade. O uso destes produtos será previamente aprovado pela CONTRATANTE.

A existência de FISCALIZAÇÃO, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição da execução de qualquer serviço.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO recusar qualquer serviço executado que não satisfaça às condições contratuais, às especificações e ao bom padrão de acabamento.



A CONTRATADA ficará obrigada a refazer os trabalhos recusados pela FISCALIZAÇÃO.

Caberá à CONTRATADA manter o DIÁRIO DE OBRAS, no qual se farão todos os registros relativos a pessoal, materiais retirados e adquiridos, andamento dos serviços e demais ocorrências.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade por qualquer acidente de trabalho, bem como danos ou prejuízos causados à CONTRATANTE e a terceiros.

Todas as medidas serão conferidas no local.

A quantificação é da responsabilidade das empresas LICITANTES que serão obrigadas a contemplar todos os itens constantes do projeto.

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

- **Quanto ao andamento dos trabalhos**

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obrigase a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;

À CONTRATADA caberá a execução das instalações provisórias de água, luz, força, esgoto, etc., bem como o transporte dentro e fora do canteiro de obras;

Além do previsto em itens anteriores, caberá à CONTRATADA proceder à instalação do canteiro de obras dentro das normas gerais de construção com previsão de baias para depósito de agregados, almoxarifado, escritório e, em relação às condições de Medicina e Segurança do Trabalho, dotá-lo de alojamento e instalações sanitárias para operários e fiscalização.

Além da placa da CONTRATADA exigida pelo CREA, deverá ser colocada em local visível, quando da instalação do canteiro de obras, placa conforme modelo fornecido pelo Setor de Engenharia da CONCEDENTE.



- **Do prazo de execução**

O prazo para execução dos serviços em é de 150 (cento e cinquenta) dias corridos, a contar da data de recebimento da ordem de serviço.

- **Considerações Preliminares**

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos durante sua execução serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA; os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados serão removidos do canteiro de obras dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal;

As obras serão contratadas pela PREFEITURA, através da Comissão Permanente de Licitação, sendo o Setor de Engenharia responsável pela sua fiscalização. Cabe à FISCALIZAÇÃO a verificação do andamento da obra de acordo com o cronograma físico-financeiro, elaborando as medições e faturas referentes aos serviços executados no período em questão para seu respectivo pagamento;

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo o Setor de Engenharia previamente consultado para toda e qualquer modificação.



1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL (ENGENHEIRO CIVIL E ENCARREGADO)

- Engenheiro Civil

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados por um Engenheiro Civil de obras Junior, com carga horária mínima de 2h por dia e 8 dias por mês. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra.

- Encarregado Geral

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral que deve permanecer integralmente no canteiro de obras, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização.

O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

Critério de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado, entretanto o pagamento será realizado proporcional ao percentual da evolução físico financeiro da obra.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

Deverá ser afixada placa identificadora de obra, em local visível, no modelo padrão da CONCEDENTE (1,80 x 3,6 metros), preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização. A mesma deve ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar



em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações devem ser pintadas a óleo ou esmalte. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

A placa da obra deverá ser fixada e mantida até a entrega, de maneira a não interromper o trânsito de operários, materiais e equipamentos.



Cálculo para o tamanho da placa: definir a base "X" dividindo a altura estabelecida para a placa por 4. Numa placa com altura de 1,80 m, por exemplo:

$$x=1,80/4 = 0,45 \text{ m}$$

$$8 \times X = 8 \times 0,45 = 3,60 \text{ m}$$

A altura de cada área da placa será assim definida:

- Nome da obra: $2x=0,90\text{m}$.
- Informações da obra: $x=0,45\text{m}$.
- Logomarcas de órgãos e entidades: $x=0,45\text{m}$.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição da Placa será por unidade, contabilizada, apesar da



quantidade estar expressa em m² (metro quadrado), somente será pago quando executada e instalada a unidade inteira com a metragem quadrada definida em orçamento.

2.2. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

A locação da obra deverá ser feita rigorosamente conforme projetos e levantamentos topográficos. Todos os níveis deverão ser determinados antes que se iniciem os trabalhos e no transcorrer dos mesmos, sempre que necessário e/ou solicitado pela fiscalização.

Itens e suas características

- Tábua de madeira não aparelhada 2,5 x 15 cm, pinus, mista, ou equivalente da região;
- Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 7 cm, pinus, mista, ou equivalente da região;
- Pregos polido com cabeça 17 x 21;
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, com coifa para disco de diâmetro de 10" (250mm);
- Marcação de pontos em gabarito ou cavalete.

Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário das tábuas de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um "L";



- Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalite para sustentar a estrutura do gabarito;

Somente após a determinação de todos os níveis e conferência da fiscalização, deverá ser iniciada a execução. A locação prevista será convencional com tábuas corridas pontaliteadas reaproveitadas.

Durante o desenvolvimento da obra, se julgar necessário, a fiscalização poderá solicitar a confirmação dos níveis.

Critério de medição e pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

2.3. EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016

Serão construídas instalações provisórias destinadas a funcionar como almoxarifado em canteiro de obras, em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras.

O barracão deverá ter paredes em tábuas de madeira 2ª qualidade, 2 x 20 cm com embasamento em alvenaria e piso em lastro de concreto magro e até 5cm. Porta de ferro tipo veneziana com fecho tipo trinco ferrolho de sobrepôr em aço zincado, janela em aço basculante sem vidro.

Forro em PVC liso em régua de 10cm e espessura de 8 a 10mm. Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e=6mm com trama em madeira.

Instalações elétricas inclusos QDG, cabos, ligações, eletrodutos, lâmpadas fluorescentes e luminárias, disjuntores, interruptores e caixas.

Deverá conter Extintor de incêndio portátil 10L com carga de água pressurizada classe A, e com carga de pó químico seco (PQS) de 4Kg, classe BC.

Deverão ser obedecidas as recomendações da NR 18.

Deverá atender às condições necessárias para o armazenamento dos materiais, constituídos por prateleiras ou não. Ao término da obra a área onde foi instalado o canteiro deverá ser devolvida recuperada conforme foi entregue.



Execução

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações elétricas;
- Instalação das esquadrias; e
- Execução do forro.

Critério de medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

3. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

3.1. CALÇADA

3.1.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempeno do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.



- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
- Tela de aço soldada: armadura do concreto.
- Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
 - Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto.
 - Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
 - Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

3.2. PISO TÁTIL

3.2.1. PISO TÁTIL EM LADRILHO HIDRÁULICO DIRECIONAL E ALERTA, DIMENSÕES 20X20CM, E=2CM. INCL. PERDAS.

As placas de piso tátil, direcional e alerta, deverão seguir à risca as normas para acessibilidade competentes (NBR 16537 2016). Para assim tornar possível a inclusão social dos portadores de necessidades sensoriais (ex: cegos).

As placas terão dimensões de 20 cm de largura, 20 cm de altura, espessura de 2 cm e uma área de 0,04 m². As peças percorrerão toda a área de calçada, sendo corretamente distribuídas, de acordo com projeto de acessibilidade, entre tipo alerta e do tipo contínuo.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.



4. URBANIZAÇÃO

4.1. VEGETAÇÃO

4.1.1. PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS

Itens e suas características

Grama Batatais.

Execução

Para se iniciar o plantio de grama em placas deve-se remover todos os resíduos indesejados do local a ser gramado como por exemplo, entulhos, pedras, madeiras, pragas, ervas daninhas, etc.

Ao se instalar as primeiras placas de grama, deve ser certificado que os mesmos fiquem uniformes. O formato de tapete, proporciona maior facilidade na hora de plantar a grama. Caso haja dificuldade na execução, deve-se utilizar linha de pedreiro para fazer o alinhamento dos tapetes.

Após termino do plantio da grama, deverá ser pulverizado um pouco de terra em cima das folhas e as fissuras entre os tapetes deve ser rejuntado com essa mesma terra. Deve ser utilizada terra de boa qualidade, adubada e (livre de ervas daninhas).

Obs.: A cobertura com terra ajuda na retenção de umidade, acelera o processo de brotação da grama.

O sistema de irrigação deve ser realizado simultaneamente com o plantio da grama, ou seja, ao final do dia deve-se fazer irrigação da grama que foi executada. Assim o gramado permanecerá úmido por mais tempo.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

4.1.2. PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA.AF_05/2018

Itens e suas características

Arbusto sansão-do-campo, pingo de ouro ou equivalente da região.



Execução

- Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual;
- Em seguida o arbusto é posicionado no furo;
- É feito o reaterro do furo com o solo previsto.
- *O solo de preenchimento da floreira é todo em terra vegetal.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

4.2. LIXEIRA

4.2.1. LIXEIRA EM CESTO EM ESTRUTURA METALICA, BLOCO E APOIO EM CONCRETO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO

*Obs.: Sempre verificar a conformidade com desenhos técnicos.

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia.
 - A escavação deve atender às exigências da NR 18.
 - Lançar e espalhar o lastro de concreto magro sobre solo firme e compactado ou lastro de brita.
 - Nivelar a superfície final.
 - A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
 - Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno.
 - Fixar estrutura de delimitação da altura.
 - Dar início a concretagem utilizando concreto ciclópico com $F_{ck}=10\text{MPa}$ para a fundação e concreto com $F_{ck}=15\text{MPa}$ para o pilar. O concreto deverá ser bem adensado usando uma barra de aço ou vibrador.
- Cuidados complementares:



- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.
- Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.
 - Concretos com suspeita de terem iniciado pega antes do lançamento devem ser recusados;
 - O adensamento, que objetiva atingir a máxima densidade possível e a eliminação de vazios, deve ser executada por equipamentos vibratórios mecânicos.
 - Fazer a montagem das formas dos pilares de apoio com mesmas técnicas para forma do bloco, porém não apoiadas em solo;
 - Utilizar concreto 15Mpa para pilares de apoio e aço 6,3 e 5,0mm (ver projeto) para armação do concreto e amarração com o bloco ciclópico;
 - Desformar para certificar se a estrutura encontra-se apta a receber a estrutura metálica prevista.

Estrutura Metálica

A estrutura do cesto da lixeira será inteiramente em estrutura metálica, para isso serão utilizados tubo de aço preto sem costura, parafusos M16 em aço galvanizado, chapa de aço galvanizada, tela de arame ondulada e barra de ferro retangular.

Na execução, bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos, barras e chapas.

Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber tratamento anticorrosivo composto de zinco.

As soldas dos tubos devem ser contínuas em toda extensão da área de contato.

Antes de aplicação da pintura esmalte alto brilho, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

Critério de medição e pagamento



A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

4.3. BANCOS DE CONCRETO

4.3.1. BANCO EM CONCRETO ARMADO 1,95X0,5X0,45M – ACABAMENTO COM SELANTE ACRÍLICO PARA CONCRETO

Fundação

Execução

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia.
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.
- Lançar e espalhar o lastro de concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
 - Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
 - Nivelar a superfície final.
 - A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
 - Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
 - Pregar a tábua nas gravatas;
 - Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.
 - Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.
 - Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.
 - Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno.
 - Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.



- Dar início a concretagem da fundação da sapata, utilizando concreto com FCK=10 MPa. O concreto deverá ser bem adensado usando uma barra de aço ou vibrador.

- Cuidados complementares:

- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.
- Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

- Concretos com suspeita de terem iniciado pega antes do lançamento devem ser recusados;

- O adensamento, que objetiva atingir a máxima densidade possível e a eliminação de vazios, deve ser executada por equipamentos vibratórios mecânicos.

Estrutura

Execução

- Formas pilares

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gualdrões dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gualdrões na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;

- Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualdrão;

- Conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;

- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;

- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e realizar a fixação entre as gravatas, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;

- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;



- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.
- Formas laje
 - Posicionar as escoras metálicas, as longarinas e as travessas conforme projeto de fôrmas;
 - Distribuir os painéis do assoalho sobre as longarinas, prevendo as faixas de escoramento residual;
 - Conferir o nível dos painéis do assoalho fazendo os ajustes por meio de ajustes nos telescópios das escoras;
 - Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da fôrma;
 - Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
 - Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.
- Armações
 - Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
 - Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
 - Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.
- Concreto
 - Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;



- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

➤ Após desmoldar os bancos deve ser aplicado duas demãos, respeitando tempo mínimo indicado por fabricante, de pintura acrílica própria para execução em piso cimentado.

Critério de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

4.4. CANTEIRO ELEVADO

4.4.1. CANTEIRO ELEVADO PARA FLOREIRA - TIPO 1- SOBRE VIGA BALDRAME DA EDIFICAÇÃO, COM ALVENARIA EM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS DE ESPESSURA 10CM IMPERMEABILIZADOS PELO LADO INTERNO, CHAPISCO, EMBOÇO, SELADOR E PINTURA TEXTURIZADA ACRÍLICA - INCLUSO TERRA VEGETAL

4.4.2. CANTEIRO ELEVADO PARA FLOREIRA - TIPO 2 - COM BALDRAMEEM CONCRETO CICLÓPICO IMPERMEABILIZADO, ALVENARIA EM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS DE ESPESSURA 10CM IMPERMEABILIZADOS PELO LADO INTERNO, CHAPISCO, EMBOÇO, SELADOR E PINTURA TEXTURIZADA ACRÍLICA - INCLUSO TERRA VEGETAL

4.4.3. CANTEIRO ELEVADO PARA FLOREIRA - TIPO 3 - COM BALDRAMEEM CONCRETO CICLÓPICO IMPERMEABILIZADO, ALVENARIA EM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS DE ESPESSURA 10CM IMPERMEABILIZADOS PELO LADO INTERNO, CHAPISCO, EMBOÇO, SELADOR E PINTURA TEXTURIZADA ACRÍLICA - INCLUSO TERRA VEGETAL

➤ O Canteiro Tipo 1 será executado sobre fundação prevista da Edificação do Terminal, porém os itens de fundação deste ítem não se aplicam a este tipo de canteiro.



ESCAVAÇÃO (canteiro Tipo 2 e 3)

- Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados;
- Executar a cava utilizando pá, picareta e ponteira;
- Realizar o ajuste das laterais utilizando ponteira e pá;
- Após o arrasamento das estacas, no caso de blocos, finalizar a escavação do fundo e realizar o nivelamento;
- Retirar todo material solto do fundo.
- Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

LASTRO (canteiro Tipo 2 e 3)

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.

Informações Complementares

- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.
- Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

FORMA (canteiro Tipo 2 e 3)

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
- Pregar a tábua nas gravatas;



- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.
- Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.
- Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno.
- Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

CONCRETO CICLÓPICO (canteiro Tipo 2 e 3)

- Deverá ser feita uma leve camada de concreto magro em uma vala com 30 centímetros de largura e 40 cm de profundidade.
- Se o terreno for inclinado, a vala deverá ser cortada em formato de degraus. Para isso, considera-se uma linha imaginária de 10% calculada sobre o valor de inclinação.
- Em seguida, o fundo da vala deve ser amassado, de maneira que fique uniforme e bem compactado. Deverá ser cavado alguns piquetes (estacas) ao longo da extensão, que funcionarão como uma referência para que o fundo de concreto fique uniforme e bem nivelado.
- No fundo da vala, deverá ser lançada uma camada de cerca de 10 centímetros de brita, as mesmas devem ser bem socadas para que penetrem na terra.
- Dar início a concretagem da fundação corrida, utilizando concreto com FCK=10 MPa. O concreto deverá ser bem adensado usando uma barra de aço ou vibrador.
- Após um dia da finalização de concretagem da fundação, deve-se dar início à alvenaria.

ALVENARIA (para os 3 Tipos)

- Em contato com estruturas de concreto: Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria (tela metálica eletrossoldada ou ferro cabelo) de acordo com as especificações do projeto e fixá-las com finca-pino ou furo;



- Em contato com estruturas de concreto: a estrutura de ve estar chapiscada.
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
 - Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
 - Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

CHAPISCO (para os 3 Tipos)

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA (para os 3 Tipos)

- Chapiscar a superfície a ser impermeabilizada para aumentar a aderência da camada de argamassa;
- Cobrir a superfície com argamassa impermeável na espessura de 2 cm, descendo 15 cm nas laterais externas das muretas ou vigas baldrames;
- Nivelar e desempenar com ferramentas de madeira.
- O baldrame também deverá estar impermeabilizado antes do assentamento da alvenaria.

MASSA ÚNICA (para os 3 Tipos)

Para a execução desse serviço será utilizada argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Deve ser feito o taliscamento da base e execução das mestras. Em seguida, o lançamento da argamassa com colher de pedreiro e a compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Então se executa o sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. O acabamento superficial



será feito com desempenadeira de madeira e posteriormente, com desempenadeira com espuma, em movimentos circulares.

APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR (para os 3 Tipos)

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA (para os 3 Tipos)

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação;

- Diluir a textura em água potável (máximo 10%), conforme fabricante;

- Aplicar demão única com rolo de espuma especial para textura.

TERRA VEGETAL (GRANEL) (para os 3 Tipos)

Os canteiros elevados que serão construídos ao entorno da edificação do terminal rodoviário contarão com alvenaria de vedação composta por blocos cerâmicos maciços, após o levantamento dessa alvenaria e de se ter realizado os serviços de revestimentos, tais como a massa única e acabamento em pintura (faces externas dos canteiros), o volume do canteiro será preenchido com material vegetal (terra) que deverá ser fornecido à granel para posterior plantio dos arbustos.

Critérios de medição e pagamento (para os 3 Tipos)

A medição será em unidade (Un) de serviço executado. Somente quando o canteiro estiver completamente pronto. (os arbustos não estão inclusos neste item)

5. TERMINAL RODOVIÁRIO

5.1. MOVIMENTO DE TERRA

5.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017

Itens e suas características



- Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

Execução

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia.
- O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apilado, para melhor assentamento das fundações e infraestruturas.
- Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.
- Sempre que as condições do solo exigirem, será executado o escoramento das valas, a critério da CONTRATADA, e sob sua responsabilidade.
- Toda escavação em geral, valas, etc. para passagem de tubulações, instalação de caixas, fundações, etc., em que houver danos aos pisos existentes ou recém-construídos, estes deverão ser refeitos pela CONTRATADA, no mesmo padrão do existente, ou conforme indicado neste memorial, seja ele de qualquer natureza.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado.

5.1.2. REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Reaterro executado para os volumes não preenchidos por concreto do bloco, baldrame ou piso.

Insumos e suas Características:

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento.
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no reaterro da vala.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.



Equipamentos:

Compactador de solos pneumático tipo sapo até 35 kg tipo clozirono ou equivalente.

Execução:

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- Lançamento manual do material de reaterro, em camadas, seguido de apiloamento com compactador de solos pneumático.
- O reaterro deve atender às exigências da NR 18

Critérios de medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado.

5.2. INFRAESTRUTURA

5.2.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017

Itens e suas características

Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.

Informações Complementares

- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.



- Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado.

5.2.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Itens e suas características

- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11)
- Pregos polidos com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm)
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
- Pregos a tábua nas gravatas;



- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.
- Posicionar as faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno.
- Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

5.2.3. CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

Itens e suas características

- Cimento Portland composto CP II-32.
- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso. Caso seja necessário peneiramento, utilizar composição correspondente.
- Brita 1 - agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211
- Betoneira: capacidade nominal 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico, potência de 2 CV, sem carregador.

Equipamentos

- Betoneira: capacidade nominal 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico, potência de 2 CV, sem carregador.

Execução

- Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;



- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado.

5.2.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.2.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

5.2.6. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.2.7. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Itens e suas características

- Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, CA-50 de 6,3, 8,0 e 10mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

Execução

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;



- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.
- Sempre consultar os desenhos técnicos para garantir a compatibilidade do que foi projetado.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em quilograma (Kg) de serviço executado. Verificar por bloco executado, de preferência pagamento com toda a fundação completa para o valor ser pago 100% do previsto.

5.2.8. IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.

Procedimentos para execução de serviços utilizando pintura betuminosa, indicada como proteção de estruturas de concreto e alvenarias em contato com solo; pode também ser utilizada sobre sistema de impermeabilização com argamassa rígida e como primer na aplicação de masticues e tintas asfálticas. Aplicação: nas fundações e vigas baldrame, faces laterais, inclusive face superior.

Execução:

- A superfície deve estar seca, isenta de óleos, graxas ou partículas soltas.
- Deve ser áspera e desempenada para que haja boa aderência da tinta. Caso necessite, executar regularização com argamassa de cimento e areia 1:3 e espessura média de 3 cm.
- Aplicar 2 a 3 demãos por meio de brocha ou pincel.
- A demão só deve ser aplicada após a demão anterior estar totalmente seca.
- Utilizar solvente indicado pelo fabricante.



- Cuidado especial quanto à ventilação deve ser tomado quando aplicar o produto em ambientes confinados, como reservatórios cobertos, subsolos etc., para evitar a contaminação do ambiente pela evaporação dos solventes.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, a impermeabilização deve ser recebida se, após teste e/ou até o recebimento da obra, não apresentar falhas que prejudiquem a sua função.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

5.3. SUPERESTRUTURA

5.3.1. PILAR

5.3.1.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

Itens e suas características

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, corte e pré-montagem das peças de fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro durante a fabricação das peças, seja distribuindo material ou identificando as peças;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5 cm e largura de 30,0 cm, fornecida em peças de 4 m;
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, para fôrma;
- Prego polido com cabeça 17x21 (comprimento 48 mm, diâmetro 3 mm).

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;



- Para as faces dos pilares, a partir do gabarito, dispor os sarrafos, que comporão a gravata, espaçados a cada 45 cm, e pregar as tabuas nas gravatas, deixando 10 cm de sarrafo livres em ambos os lados para o futuro travamento das peças;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

5.3.1.2. CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

Itens e suas características

- Cimento Portland composto CP II-32.
- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso. Caso seja necessário peneiramento, utilizar composição correspondente.
 - Brita 1 - agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211
 - Betoneira: capacidade nominal 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico, potência de 2 CV, sem carregador.

Equipamentos

- Betoneira: capacidade nominal 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico, potência de 2 CV, sem carregador.

Execução

- Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;



- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado.

5.3.1.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.3.1.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.3.1.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Itens e suas características

- Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, CA-50 com 8,0 e 10mm previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

Execução

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;



- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.
- Sempre verificar Desenhos Técnicos para compatibilizar.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em quilograma (Kg) de serviço executado. Verificar por bloco executado, de preferência pagamento com toda a fundação completa para o valor ser pago 100% do previsto.

5.3.2. VIGAS

5.3.2.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

Itens e suas características

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, corte e pré-montagem das peças de fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro durante a fabricação das peças, seja distribuindo material ou identificando as peças;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5 cm e largura de 30,0 cm, fornecida em peças de 4 m;
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, para fôrma;
- Pregos polidos com cabeça 17x21 (comprimento 48 mm, diâmetro 3 mm).

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Para as faces dos pilares, a partir do gabarito, dispor os sarrafos, que comporão a gravata, espaçados a cada 45 cm, e pregar as tabuas nas gravatas,



deixando 10 cm de sarrafo livres em ambos os lados para o futuro travamento das peças;

- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

5.3.2.2. CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

Itens e suas características

- Cimento Portland composto CP II-32.
- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso. Caso seja necessário peneiramento, utilizar composição correspondente.
- Brita 1 - agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211
- Betoneira: capacidade nominal 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico, potência de 2 CV, sem carregador.

Equipamentos

- Betoneira: capacidade nominal 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico, potência de 2 CV, sem carregador.

Execução

- Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;



- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado.

5.3.2.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.3.2.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

5.3.2.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.3.2.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

5.3.2.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Itens e suas características

- Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, Aço CA-50 de 6,3, 8,0, 10,0 e 12,5mm de diâmetro previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

Execução



- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em quilograma (Kg) de serviço executado.

5.4. LAJE

5.4.1. LAJE PRE-MOLD BETA 12 P/3,5KN/M2 VAO 4,1M INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 15MPA ESCORAMENTO MATERIAIS E MAO DE OBRA.

Para o DML e Guichê foi prevista laje pré-moldada para forro.

Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes. O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes.

Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas, com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas.

As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm, conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem.



Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas, molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto. Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto, realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme.

Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável. Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

5.5. ESTRUTURA METALICA

5.5.1. ÁREA DE EMBARQUE/DESEMBARQUE

5.5.1.1. PILAR, PARA SUPORTE DA COBERTURA EMBARQUE/DESEMBARQUE, METALICO CIRCULAR Ø30CM, COM 4 PROLONGAMENTOS METALICOS(PILARES) DE Ø10CM E Ø6CM, FIXADO POR CHUMBADORES EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL, COM PINTURA ANTICORROSIVA TIPO ZACÃO E ACABAMENTO EM PINTURA ESMALTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os pilares para área de Embarque/Desembarque são executados em aço carbono de 30cm de diâmetro, que deverão ser chumbados com parafusos do tipo parabolt em bloco de concreto armado apoiados por flanges em chapa de aço 4,75mm. Sua extremidade superior será do tipo árvore com tubos em aço carbono de 4" e 2.1/2" chumbados para apoiar a estrutura da cobertura. (conforme projeto estrutural). Seguir as prescrições de cada serviço e material contidas neste memorial em conformidade com desenhos técnicos e planilha orçamentária. Toda a estrutura



em aço com acabamento com fundo zarcão e pintura esmalte sintético acetinado (duas demãos).

Itens e suas características

BASE

- ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017
- FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017
- ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017
- CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016
- LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015
- REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

ESTRUTURA METÁLICA

- TUBO ACO CARBONO SEM COSTURA 8", E= *12,70 MM, SCHEDULE 80, *64,64 KG/M
- TUBO ACO CARBONO SEM COSTURA 4", E= *6,02 MM, SCHEDULE 40, *16,06 KG/M
- TUBO ACO CARBONO SEM COSTURA 2 1/2", E = 5,16 MM, SCHEDULE 40 (8,62 KG/M)
- CHAPA DE ACO CARBONO LAMINADO A QUENTE, QUALIDADE ESTRUTURAL, BITOLA 3/16", E =4,75 MM (37,29 KG/M2)



- SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/2". AF_06/2018
- CHUMBADOR DE AÇO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA
- PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/8"
- PARAFUSO EM AÇO GALVANIZADO, TIPO MAQUINA, SEXTAVADO, SEM PORCA, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2"
- PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/2"
- SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
- AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
- GRAUTE FGK=20 MPA; TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA GROSSA/ BRITA 0/ ADITIVO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_02/2015
- PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020
- PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020.

Todos os serviços descritos anteriormente devem ser realizados por profissionais habilitados, com o uso de materiais e métodos adequados para cada serviço.

Critérios de medição e pagamento

A medição será por unidade (Un.) de serviço devidamente executado.



5.5.2. PASSAARELA COBERTA

5.5.2.1. PILAR METALICO TUBULAR, DN 50MM, ESPESSURA 3,65MM, CHUMBADO EM BLOCO DE CONCRETO 20MPA NO PISO - INCLUSO MATERIAL PARA FIXAÇÃO DA VIGA E ACABAMENTO COM ZARCÃO E TINTA ESMALTE (DUAS DEMÃOS) - FONECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características

BASE

- ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017
- FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017
- CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016
- LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015
- REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

ESTRUTURA METÁLICA

- TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)
- CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 30, E = 0,35 MM (2,80 KG/M2)
- PARAFUSO EM ACO GALVANIZADO, TIPO MAQUINA, SEXTAVADO, SEM PORCA, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2"
- PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/2"
- SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/4". AF_06/2018
- SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES



• AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

• PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020

• PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020

Todos os serviços descritos anteriormente devem ser realizados por profissionais habilitados, com o uso de materiais e métodos adequados para cada serviço.

Critérios de medição e pagamento

A medição será por unidade (Un.) de serviço devidamente executado.

5.5.2.2. VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P

Itens e suas características

• Montador de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável pela montagem e fixação dos perfis, executando as ligações.

• Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar na instalação e movimentação das peças.

• Perfil laminado aço estrutural "I", W 360x32,9 (32,9 kg/m): utilizado como elemento estrutural.

• Cantoneira aço estrutural abas iguais, e = 1/4": utilizado para execução das ligações entre as peças.



- Parafuso estrutural ASTM A325, zincado, cabeça sextavada, diâmetro 3/4"x 1 1/2" (19,05 mm x 38,1 mm): utilizado para execução das ligações entre as peças
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m: utilizado para movimentação e içamento das peças.
- Serviço jateamento com granalha de aço a aplicação de pintura anticorrosiva.

Equipamento

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m, capacidade máxima de 60 t, potência 260 KW e tração 6 x 6.

Execução

Transporte

- Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.
- Içar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de montagem.
- Desprender a cinta.

Montagem

- Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.
- Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem.
- Colocar todos os parafusos e aparafusá-los até a condição de pré-torque em ambos os encontros.
- Desprender a cinta.
- Fixação final
- Realizar o torqueamento final dos parafusos conforme especificação do projetista.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em quilograma (Kg) de serviço executado.



5.6. COBERTURA

5.6.1. TERMINAL RODOVIÁRIO

5.6.1.1. TESOURA INTEIRA DE AÇO, SOBRE VIGA, DUAS ÁGUAS, 12,4M, EM PERFIL "U" 150x50x4,75MM E CANTONEIRAS 1.1/4"x4,76MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (CONFORME PROJETO)

5.6.1.2. TESOURA INTEIRA DE AÇO, SOBRE PILAR COM AUXILIO DE CANTONEIRAS EM CHAPA DE AÇO, DUAS ÁGUAS 12,4M, EM PERFIL U 150x50x4,75MM E CANTONEIRAS 1.1/4"x4,76MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (CONFORME PROJETO)

5.6.1.3. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR 10 PEÇAS DE PERFIL "U" ENRIJECIDO DE 150x50x4,75MM (PARA TELHADO DE 190M² P/ TELHA DE ALUMÍNIO) - CONFORME PROJETO

As tesouras serão executadas de modo a formarem uma estrutura rígida, as quais irão suportar as cargas dos vãos. Deve-se respeitar os espaçamentos indicados em projeto estrutural e também demonstrados no arquitetônico. Os Desenhos Técnicos devem ser consultados em todas as fases do processo de execução.

Transporte e Armazenamento:

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem:

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.



Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc..

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

- Deverão ser removidas antecipadamente todas as carepas de laminação, pingos de solda, rebarbas etc.

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico ver desenhos de arquitetura.

A pintura da estrutura deve ser executada antes da montagem da cobertura, após a montagem somente os reparos onde houve dano devido instalação da peça.

Normas Técnicas Relacionadas:

- ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
- ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;



- AISC – Manual of Steel Estructure, 9º edition.

Trama de alço composta por terças

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7 mm.

Critério de Medição e Pagamento

A medição dos itens enumerados será por unidade (Un.) de serviço devidamente executado.

5.6.1.4. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Itens e suas características

- Peças de aço CA-50 com 12,5 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

Execução

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;



- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Critérios de medição e pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

5.6.1.5. CONTRAVENTAMENTO COM PERFIL "U" SIMPLES 102x40,1x4,57MM, FIXADO COM PARAFURO SEXTAVADO 1/2" EM CHAPA DE AÇO 4,75MM.

Transporte e Armazenamento:

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento dos contraventamentos.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem:

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Os contraventamentos serão utilizados como estruturas provisórias de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por unidade (Un.) de serviço devidamente executado.



5.6.1.6. LINHAS DE CORRENTE COM VERGALÃO DE 3/8" CA-25, COM ESTICADOR FORJADO GANCHO/OLHAL (ATE 92M DE EXTENSÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento dos aços.

As partes que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem das linhas de corrente e instalar nos locais definidos em projeto.

Os serviços deverão ser executados por profissional habilitado utilizando instrumentos e métodos adequados.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por conjunto (Cj.) de serviço devidamente executado.

5.6.2. DRENAGEM PLUVIAL

5.6.2.1. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Itens e suas características

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares; - Calha quadrada de chapa de aço galvanizada num 24, corte 100 cm;
- Pregos polidos com cabeça, bitola 18x27;
- Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm;
- Solda estanho 50/50;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml;
- Guincho Elétrico de Coluna.



Equipamento

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Execução

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
 - Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
 - Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;
 - Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
 - Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base poliuretano.

Critérios de medição e pagamento

A medição será por metro linear (m) de serviço executado.

5.6.2.2. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

Itens e suas características



- Tubo de PVC, Série Reforçada, com diâmetro nominal de 150 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento de águas pluviais;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 CM3;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
 - Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
 - O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.
 - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critérios de medição e pagamento

A medição será por metro linear (m) de serviço executado.

5.6.2.3. FIXAÇÃO DE CALHA METÁLICA E TUBULAÇÃO DE DESCIDA (VERTICAL E HORIZONTAL) EM PVC COM SUPORTES E BRAÇADEIRAS, INCLUSO PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTAÇÃO

Itens e suas características

- HASTE METALICA PARA FIXACAO DE CALHA PLUVIAL, ZINCADA, DOBRADA 90 GRAUS
- FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015



- JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014
- CURVA LONGA PVC, PB, JE, 45 GRAUS, DN 150 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO (NBR 10569)

Execução

- Verificação do projeto;
- Posicionamento da tubulação e calha;
- Colocação da abraçadeira e suportes;
- Fechamento através de parafusos.

CrITÉrios de medição e pagamento

A medição será por unidade (Un.) de serviço executado.

5.6.3. ÁREA DE EMBARQUE/DESEMBARQUE

5.6.3.1. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR PEÇAS DE PERFIL "U" SIMPLES DE 127x50x3MM E 75x40x2,65MM (PARA TELHADO DE 53M² P/ TELHA DE ALUMÍNIO) - CONFORME PROJETO

Transporte e Armazenamento:

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento das tramas de aço.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Execução



- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as peças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por unidade (Un.) de serviço devidamente executado.

5.6.3.2. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Itens e suas características

- Peças de aço CA-50 com 12,5 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

Execução

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Critérios de medição e pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.



5.6.3.3. LINHAS DE CORRENTE COM VERGALÃO DE 3/8" CA-25, COM ESTICADOR FORJADO GANCHO/OLHAL (ATE 47M DE EXTENSÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento dos aços.

As partes que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem das linhas de corrente e instalar nos locais definidos em projeto.

Os serviços deverão ser executados por profissional habilitado utilizando instrumentos e métodos adequados.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por conjunto (Cj.) de serviço devidamente executado.

5.6.4. PASSARELA COBERTA

5.6.4.1. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR PEÇAS DE PERFIL "U" SIMPLES DE 127x50x3MM E 75x40x2,65MM ESTRUTURADA COM BARRA CHATA 1"x3/16" (PARA TELHADO DE 80M² P/ TELHA DE ALUMÍNIO) - CONFORME PROJETO

Transporte e Armazenamento:

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento das tramas de aço.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.



Execução

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as peças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por unidade (Un.) de serviço devidamente executado.

5.6.4.2. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Itens e suas características

- Peças de aço CA-50 com 12,5 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

Execução

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Critérios de medição e pagamento



A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

5.6.4.3. LINHAS DE CORRENTE COM VERGALÃO DE 3/8" CA-25, COM ESTICADOR FORJADO GANCHO/OLHAL (ATE 60M DE EXTENSÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento dos aços.

As partes que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem das linhas de corrente e instalar nos locais definidos em projeto.

Os serviços deverão ser executados por profissional habilitado utilizando instrumentos e métodos adequados.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por conjunto (Cj.) de serviço devidamente executado.

5.7. ALVENARIA

5.7.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M²

As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolo cerâmicos de furos 9x19x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida), e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura e com observância das recomendações das práticas do Decreto 92.100/85.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com o uso de técnica equivalente.



As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- Tolerâncias dimensionais: $\pm 3\text{mm}$;
- Desvio de esquadro: 3mm;
- Empenamento: 3mm.

O dimensionamento dos blocos cerâmicos deverá seguir as indicações do Projeto Arquitetônico, sendo que em alguns pontos será necessária a utilização de alvenaria dupla para adequação do nivelamento.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m^2) de serviço executado.

5.7.2. DIVISORIA EM GRANITO BRANCO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREMATE EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS

RECOMENDAÇÕES:

A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas para fixação de placa divisória. Como dosagem inicial recomenda-se o traço nas proporções 1:4, em volume sendo uma parte de cimento e quatro partes de areia média ou grossa; o ajuste do traço deverá ser feito experimentalmente em função dos materiais constantes da argamassa.

A divisória deverá ter dimensões, forma e detalhes específicos, indicados no projeto. A placa divisória deverá ter as bordas e superfícies lisas, sem irregularidades. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO:

Após o revestimento do piso e parede, executar o rasgo para engaste da placa divisória com largura de aproximadamente 1 cm superior à espessura da placa e profundidade de 3 cm a 5 cm; executar o corte com esmerilhadora elétrica, com disco de corte apropriado. Após apurada e nivelada, fixar a placa com argamassa



de cimento e areia no traço 1:3, que deverá preencher todos os vazios do rasgo e ter sua superfície aparente lisa e regular.

A união de cimento da divisória com o piso ou parede não deve ficar visível, sendo assim... Entre a parede e a placa divisória e, entre esta e o piso instalar elementos de arremate ou executar um rejuntamento mais adequado para acabamento, como, por exemplo, pasta de cimento branco, proporcionando um acabamento adequado e sofisticado.

Critérios de medição e pagamento

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

5.8. REVESTIMENTO

5.8.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Itens e suas características:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo manual.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a área total da alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada onde será executado o chapisco. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).

Critérios de Aferição:

Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação, foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações. No caso de uso de balancim elétrico, deve ser subtraída dos coeficientes do pedreiro e servente uma porcentagem de 5%.



O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

5.8.2. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014.

Nos ambientes que receberão revestimento cerâmico, será executado emboço traço 1:2:8, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes, espessura de 20 mm, com execução de taliscas.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.



Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

5.9. ASSENTOS INTERNOS

5.9.1. ASSENTO DE CONCRETO 01, COM TIJOLO MACIÇO, ATERRO COMPACTADO, COMPRIMENTO 5,30M, ACABAMENTO COM SELANTE ACRÍLICO PARA CONCRETO APARENTE E PINTURA TEXTURIZADA ACRÍLICA NA ALVENARIA

5.9.2. ASSENTO DE CONCRETO 02, COM TIJOLO MACIÇO, ATERRO COMPACTADO, COMPRIMENTO 5,85M, ACABAMENTO COM SELANTE ACRÍLICO PARA CONCRETO APARENTE E PINTURA TEXTURIZADA ACRÍLICA NA ALVENARIA

5.9.3. ASSENTO DE CONCRETO 03, COM TIJOLO MACIÇO, ATERRO COMPACTADO, COMPRIMENTO 5,15M, ACABAMENTO COM SELANTE ACRÍLICO PARA CONCRETO APARENTE E PINTURA TEXTURIZADA ACRÍLICA NA ALVENARIA

ALVENARIAS:

As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolo cerâmicos de maciços de 5x10x20cm, de primeira qualidade, bem cozidos, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida), e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura e com observância das recomendações das práticas do Decreto 92.100/85.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com o uso de técnica equivalente.

As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- Tolerâncias dimensionais: ± 3mm;
- Desvio de esquadro: 3mm;



- Empenamento: 3mm.

O dimensionamento dos blocos cerâmicos deverá seguir as indicações do Projeto Arquitetônico, sendo que em alguns pontos será necessária a utilização de alvenaria dupla para adequação do nivelamento.

ATERRO:

Para preenchimento interno dos assentos deverá ser usado ou reutilizado aterro da própria obra ou local adequado.

Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

Compactador de solos pneumático tipo sapo até 35 kg tipo clozirone ou equivalente.

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, sem substituição de solo e executado de forma manual. O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor normal, para melhorar o nivelamento do banco e evitar recalques por mínimos que sejam.

A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

Para execução inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

CHAPISCO:

Toda a alvenaria levantada para o banco deverá receber chapisco em Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo manual.

Deve-se umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 2 a 3 mm.

EMBOÇO:



Nos ambientes que receberão revestimento cerâmico, será executado emboço traço 1:2:8, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes, espessura de 20 mm, com execução de taliscas.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

ASSENTO EM CONCRETO:

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempeno do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
 - Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
 - Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
 - Tela de aço soldada: armadura do concreto.
 - Lona plástica: separa a camada granular do concreto.
 - Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;



- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto.
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

SELADOR PARA CONCRETO:

O assento em concreto deverá receber apenas duas demãos de selador acrílico incolor fosco para tratamento em concreto aparente que deverá seguir as especificações abaixo.

Seguir as especificações do fabricante sobre dados de aplicação e diluição ou, caso não tenha, seguir as recomendações especificadas abaixo.

Diluição: Água potável. Sobre reboco, bloco de concreto e concreto aparente: 10%. Para aplicação com airless dilua com até 10% de água e aplique com pressão entre 1800 e 2200 psi. Use bico com abertura de 0,025" e a velocidade de aplicação entre 5 e 9m²/min.

Alicação: pode ser aplicado com rolo de lã, pincel ou trincha, aguardar mínimo duas horas entre demãos. 6horas para utilização da superfície.

Para assegurar a qualidade do produto é fundamental a utilização correta do sistema de pintura.

PINTURA PARA ALVENARIA:

As paredes em alvenaria do assento deverão receber uma demão de fundo selador PVA para paredes. Para posterior aplicação de pintura texturizada acrílica.

SELADOR

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

TEXTURA

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou



bolor antes de qualquer aplicação; A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante; Aplicar uma demão com rolo de textura desejado, conforme orientação do fabricante.

Critérios de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, assento pronto com acabamento.

5.10. PISO

5.10.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016

Todas as áreas que irão receber revestimento cerâmico ou piso industrial deverá receber uma camada de lastro de concreto magro para regularizar e preparar o solo (aterro ou leito natural) para receber o contrapiso e posterior acabamento final.

Itens e suas Características

Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução

Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto. Nivelar a superfície final.

Cuidados

Jamais apoiar as armaduras, se for o caso, inferiores diretamente sobre o lastro.

Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

Critérios de medição e pagamento

A medição será por metro cúbico (m³) de serviço executado.



5.10.2. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014

Contrapiso executados para áreas que receberão piso cerâmico e industrial sobre lastro de concreto.

Para execução os serviços serão utilizados argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) para contrapiso com preparo manual e cimento Portland CP II - 32 que será polvilhado durante o preparo da base com uso de cimento e água para ponte de aderência entre impermeabilização e contrapiso.

Antes do início da execução dos serviços deve-se definir os níveis do contrapiso para então assentar taliscas sobre a camada impermeabilização.

Deve-se molhar a base e polvilhar o cimento. A aplicação da argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente. Essa etapa exige cuidado para não danificar a camada de impermeabilização. O acabamento superficial deve ser sarrafeado, desempenado ou alisado.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

5.10.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014

Na área de Guichê e DML

Itens e suas características

- Placa cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.



Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

5.10.4. PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO

Será formado por quadros de 1,00x1,00m, com juntas de PVC de 27x3mm, fundidos sobre base nivelada, desempenada, curada e endurecida, com 12mm de espessura.

É necessária a intermediação de uma camada de regularização entre a laje e o revestimento final com a função de diminuir as tensões originadas pelos diferentes traços do concreto da laje e do revestimento de alta resistência, bem como, proporcionar o nivelamento do piso.



Após a preparação da laje, através de fresamento, aplica-se primeiro um chapisco de aderência composto de cimento/areia média, no traço 1:1, amolentado com adesivo acrílico numa consistência fluída. Sequencialmente, antes do início de pega do chapisco, lançar a argamassa de regularização composta de cimento/areia grossa, no traço 1:3 e 18 litros de água por saco de cimento de 50kg.

A espessura da camada de regularização deve ser o dobro da espessura da camada de alta resistência ou ambas devem perfazer o mínimo de 3cm.

Espessuras com 4 cm e acima, utilizar a composição de cimento/areia grossa/pedrisco, no traço 1:1, 5:1,5 e 18 a 20 litros de água por saco de cimento de 50kg. A argamassa de alta resistência é lançada após no máximo 6 horas sobre o contrapiso; espalhada, nivelada e adensada com régua vibradora tangencial para sequencialmente dar-se o início aos processos de acabamento.

Os pisos serão encerados, terão acabamento polido com politriz especial e serão na cor bege claro.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

5.11. ESQUADRIAS

5.11.1. B-1 (2,80x0,60M) - BALANCIN TIPO MAXIM-AR COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. INCLUSIVE PEITORIL EM MÁRMORE, 15CM, VERGA E CONTRAVERGA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

5.11.2. B-2 (0,80x0,60M) - BALANCIN TIPO MAXIM-AR COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. INCLUSIVE PEITORIL EM MÁRMORE, 15CM, VERGA E CONTRAVERGA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

CONTRAVERGA

Itens e suas Características



- Bloco de vedação tipo canaleta de concreto, 19 x 19 x 19 cm (Classe D – NBR 6136);
- Argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação, preparadas em betoneira de 600 litros, conforme composições auxiliares de argamassa;
- Graute: micro-concreto composto de cimento, cal, água, agregados miúdos e grãos em proporção definida pelo projetista para preenchimento de espaços vazios dos blocos de alvenaria estrutural. Traço em massa sugerido para fins de orçamento: 1:0,04:1,6:1,9 (cimento:cal:areia:pedrisco). Fgk = 20 MPa. Relação a/c=0,60;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de contravergas, com diâmetro de 6,3 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento.

Execução

- Executar escoramento da verga, posicionando os pontalotes e a tábua que sustentará os blocos canaleta;
- Aplicar argamassa sobre o escoramento e assentar os blocos canaletas, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários;
- Aplicar graute no interior do bloco até atingir 3,0cm e disponha dois vergalhões de aço com distância de 1,5cm entre eles;
- Completar com graute.

VERGA

Itens e suas Características

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com Fck = 20 MPa. Preparo mecânico com betoneira;



- Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma.

Execução

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontalotes que sustentarão a peça;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;
- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

PEITORIL EM MÁRMORE OU GRANITO

Itens e suas características

- PEITORIL EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *15* CM, E= *3* CM, CORTE RETO OU;



- GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= 2,5 CM

- ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019

Execução

- No decorrer do assentamento deverá ser obrigatoriamente observado o caimento externo com pingadeira para evitar infiltrações futuras proveniente do retorno de águas pluviais. As pedras deverão ser embutidas, no mínimo 2,5 cm nas alvenarias laterais;

- Os peitoris em granito ou mármore deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2,5cm para granitos ou 3,0cm para mármore, de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

- Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

JANELA

Itens e suas características

- Janela de alumínio Maxim-ar 90 x 110 cm (A x L), incluso guarnição;
- Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm;
- Selante de silicone neutro monocomponente.

Execução



- Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;
- Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;
- Aparafusar a esquadria no contramarco;
- Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.
- Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela

Critérios de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

5.11.3. V-1 (2,80x1,00M) - VISOR DE ATENDIMENTO DO GUICHÊ COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. INCLUSIVE PEITORIL (30CM) E BANCADA (40CM) DE ATENDIMENTO EM GRANITO 2,5CM, 15CM, VERGA E CONTRAVERGA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

CONTRAVERGA

Itens e suas Características



- Bloco de vedação tipo canaleta de concreto, 19 x 19 x 19 cm (Classe D – NBR 6136);
- Argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação, preparadas em betoneira de 600 litros, conforme composições auxiliares de argamassa;
- Graute: micro-concreto composto de cimento, cal, água, agregados miúdos e graúdos em proporção definida pelo projetista para preenchimento de espaços vazios dos blocos de alvenaria estrutural. Traço em massa sugerido para fins de orçamento: 1:0,04:1,6:1,9 (cimento:cal:areia:pedrisco). Fgk = 20 MPa. Relação a/c=0,60;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de contravergas, com diâmetro de 6,3 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento.

Execução

- Executar escoramento da verga, posicionando os pontalotes e a tábua que sustentará os blocos canaleta;
- Aplicar argamassa sobre o escoramento e assentar os blocos canaletas, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários;
- Aplicar graute no interior do bloco até atingir 3,0cm e disponha dois vergalhões de aço com distância de 1,5cm entre eles;
- Completar com graute.

VERGA

Itens e suas Características

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com Fck = 20 MPa. Preparo mecânico com betoneira;



- Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma.

Execução

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;
- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

BALCÃO EM GRANITO

Itens e suas características

- GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= 2,5 CM



- MASSA PLÁSTICA PARA MÁRMORE OU GRANITO
- BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS
- SUPORTE MÃO-FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 70 KG, BRANCO

Execução

- Será executado em granito o balcão de atendimento do Guichê, assim como as bancadas para atendente conforme especificado em Desenho Técnico (Detalhamentos Arquitetônicos das Esquadrias)
- O balcão de atendimento em Granito deverá ser instalado abaixo do caixilho das esquadrias de vidro de atendimento, placas de 2,5cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento boleados e cantos arredondados.
- A peça interna será a mesma externa fazendo dessa uma única peça.
- Para as bancadas de atendentes serão executadas com a mesma peça anteriormente descrita, somente dimensões diferentes (ver em projeto Arquitetônico mencionado). Serão duas peças individuais fixadas com mão francesa de aço e parafusos.

JANELA

Itens e suas características

- Janela fixa de alumínio, com vidro, incluso guarnição;
- Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm;
- Selante de silicone neutro monocomponente.



Execução

- Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;
- Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;
- Aparafusar a esquadria no contramarco;
- Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.
- Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela

5.11.4. DIVISORIA EM GRANITO BRANCO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREIMATE EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS

Na área de Guichê haverá espaço para dois atendimentos, onde será separados por divisória em granito assentado argamassa.

Itens e suas características

- CIMENTO BRANCO



- DIVISORIA EM GRANITO, COM DUAS FACES POLIDAS, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *3,0* CM

- ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019

Execução

- Inicialmente, deve-se tirar as medidas exatas da divisão dos ambientes. Verificar minuciosamente nos projetos Arquitetônicos para que não ocorra erro de dimensões pois as duas áreas constarão com mesas sob medidas e áreas de visualização externa.

- Fazer o rasgo ainda no contrapiso e no reboco onde haverá contato com a peça de granito. Tomar como encaixe mínimo de 2cm, deixar nas laterais apenas 0,5cm para cada lado.

- Aplicar a argamassa de assentamento e colocar a peça divisória, ajustando o prumo e cuidado para o não deslocamento da mesma.

- O acabamento dos arremates deve ser coberto pelo mesmo rejunte do piso e massa e tinta no caso das paredes.

Critérios de medição e pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado. Somente quando a divisória for 100% instalada.

5.11.5. P1 (70X210CM) - PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS, FECHADURA COM CILINDRO COMPLETA, APLICAÇÃO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS DEMÃOS), PINTURA ESMALTE ACETINADO E FUNDO NIVELADOR (DUAS DEMÃOS) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015



Itens e suas características:

- Porta de madeira de 70 cm de largura e 210 cm de altura, com espessura de 3,5 cm, classificada como “semi-oca” segundo o jargão comercial, ou como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 6kg/m² até 20 kg/m²;
- Dobradiça de ferro cromado medindo 3 x 3 ½” de tamanho;
- Parafuso de rosca soberba fabricado em aço zincado com cabeça chata e fenda simples, nas dimensões de 3,5x25mm.
- Fechadura de embutir para porta externa / entrada, maquina 55 mm, com cilindro, maçaneta alavanca e espelho em metal cromado - nível segurança médio – completa
- Massa acrílica – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120;
-

Instalação da Porta:

- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

Instalação da Fechadura:

- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;



- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;
- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura;
- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente;
- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente;
- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
- Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa;
- Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;
- Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

5.12. PINTURA

5.12.1. APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017

Itens e suas Características



- Massa acrílica – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120

Execução

- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
- Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

5.12.2. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Itens e suas características

- Tinta acrílica Premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.



Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

5.13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os materiais devem seguir rigorosamente a especificação do projeto elétrico em conformidade com as especificações.

5.13.1. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017

5.13.2. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017

Fornecimento e instalação de luminárias tipo calha, de sobrepor, com uma e/ou duas (conforme projeto) lâmpadas tubulares de 36w e/ou 16w (conforme projeto).

Execução:

- Verificar o posicionamento correto, previsto em projeto, e fazer a marcação prévia e confirmar sua localização;
- Com a luminária já pronta, ligam-se os cabos da rede elétrica ao reator;
- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos;
- Acompanha acessórios de fixação (parafusos e buchas).

Critérios de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

5.13.3. TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)



Fornecimento e instalação de tomadas 2P+T 10ª, 250V, incluindo o conjunto montado para embutir de 4" x 2" (placa, suporte e modulator).

Execução:

- Verificar o posicionamento correto deixado ainda na execução da alvenaria;
- Com a tomada posicionada ligam-se os cabos da rede elétrica;
- Fixa-se a tomada com a utilização dos parafusos;
- Se possível deixar a placa para ser colocada após a pintura;
- Acompanha acessórios de fixação (parafusos e buchas).

Critérios de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

5.13.4. INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)

5.13.5. INTERRUPTORES SIMPLES (2 MODULOS) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)

5.13.6. INTERRUPTOR SIMPLES + TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)

Fornecimento e instalação de interruptores simples de 10A a 250V, interruptores simples com dois módulos de 10A a 250V e interruptores simples + tomadas 2P+T de 10ª a 250V, todas com conjunto montado para embutir de 4" x 2", incluindo placa suporte e módulos.

Execução:

- Verificar o posicionamento correto deixado ainda na execução da alvenaria;



- Com o interruptor posicionado ligam-se os cabos da rede elétrica;
- Fixa-se o suporte e módulo com a utilização dos parafusos;
- Se possível deixar a placa para ser colocada após a pintura;
- Acompanha acessórios de fixação (parafusos e buchas).

Critérios de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

5.13.7. CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Execução:

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

Critérios de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

5.13.8. QUADRO DE DISTRIBUICAO, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, DE EMBUTIR, PARA 8 DISJUNTORES DIN

O QDG de distribuição com 8 disjuntores, com barramento terra/neutro de embutir. Fornecimento e instalação.

Execução/Montagem:

Passo 1: Faça primeiro a fixação dos componentes, de forma que a montagem fique a mais organizada possível, em seguida faça a alimentação do disjuntor geral.



Os disjuntores devem ser alimentados, preferencialmente, por baixo devido uma questão de melhor estética e organização;

Passo 2: O condutor de neutro que vem diretamente do medidor é ligado diretamente na entrada de um DPS e logo em seguida derivamos para a entrada do DR, neste caso alimentamos o diferencial residual por cima;

É importante destacar que única restrição do interruptor diferencial residual são os polos de fase e de neutro, ou seja só pode ligar os cabos de fase e neutro nos bornes especificados no dispositivo.

Passo 3: Após os condutores de fase serem seccionados pelo disjuntor geral, os dois dispositivos de proteção contra surto (DPS) que restaram e o diferencial residual (DR) serão alimentados, ou seja, os cabos são ligados da saída do disjuntor geral e derivados para as entradas dos DPS's e do DR;

Passo 4: Após ter feito a alimentação dos DPS's e do DR iremos ligar as saídas dos DPS's no barramento de terra e neste mesmo barramento ligamos o condutor de aterramento, de forma que cada circuito tenha um condutor de aterramento separadamente.

Passo 5: Agora iremos realizar as ligações para alimentar os disjuntores monoplares. Para isso iremos utilizar um barramento pente para derivar as saídas do interruptor diferencial residual. Neste caso, recomendamos a utilização do barramento pente, pois ele oferece uma melhor fixação nos bornes, é mais seguro e ainda economiza espaço.

Passo 6: Assim que o barramento pente é conectado nas entradas dos disjuntores é conectado o cabo de fase nos bornes de saída de cada um dos disjuntores, que serão o condutor fase de cada circuito. O esquema abaixo demonstra como devem ser conectados os cabos fase de cada circuito;

Passo 7: Cada circuito tem que ter um cabo de neutro separado, portanto iremos conectar um cabo da saída do DR e ligar diretamente no barramento de neutro. A partir de então iremos conectar os demais cabos de neutro do circuito no barramento de neutro, como mostra o esquema abaixo.

Crítérios de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço fornecido e executado.



5.13.9. DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO

Os disjuntores serão padrão NEMA (americano) termomagnéticos monopolares de 10 a 30 A a 250V. Incluso fornecimento e instalação conforme projeto elétrico.

Os disjuntores dever ser utilizados conforme o passo a passo na montagem do QDG.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

5.13.10. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Itens e suas características:

- Eletrodutos corrugados em PVC, DN 25 MM (3/4"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

- Arame recozido 18 BWG, 1,25 mm.

Execução:

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Coloca-se o eletroduto no local definido utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Critérios de medição e pagamento



A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

5.13.11. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Itens e suas características

- Curva 90° em PVC, DN 25 MM (3/4"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Execução:

- Encaixa-se a conexão à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiam-se as peças até o completo encaixe.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

5.13.12. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Itens e suas características:

- Eletrodutos rígidos em PVC roscável, DN 25 MM (3/4"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Execução:

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;



- Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

5.13.13. LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM (3/4), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Itens e suas características:

- Luva em PVC soldável, DN 25 MM (3/4")
- Adesivo plástico PVC para juntas soldáveis.

Execução:

- Aplica-se adesivo plástico para tubos e conexões de PVC rígido uniformemente na bolsa da conexão e na ponta do eletroduto;
- Encaixá-las e manter a junta sob pressão manual;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

5.13.14. PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22



Fornecimento e instalação de perfilado metálico perfurado simples 38x38mm, chapa 22 conforme detalhado.

Execução:

- Verificação do projeto;
- Corte do perfil no tamanho adequado para a correta fixação;
- Colocação das buchas de fixação nos furos demarcados
- Posicionamento do perfilado e fixação através de arruelas, parafusos e chave de fenda.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

5.13.15. CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA

O serviço será constituído dos seguintes materiais: armadura de aço CA-60 5,0mm, areia grossa, areia média (ambas sem transporte), cal hidratada H-I para argamassa resinada para forma de concreto, de *2,2x1,1*m, E= 17mm, cimento Portland composto C II-32, pedra britada N.2, pedra britada N.3 e tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

5.13.16. CAIXA DE PROTECAO PARA 1 MEDIDOR MONOFASICO, EM CHAPA DE ACO 20 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)

Fornecimento e instalação, conforme projeto de caixa de proteção para 1 medidor monofásico em chapa de aço 20 USG (padrão da concessionária local).

Critérios de medição e pagamento



A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

5.13.17. HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Itens e suas características

- Haste de aterramento, 3,00 m, 3/4".

Execução

- Verifica-se o local da instalação;
- O solo é molhado para facilitar a entrada da haste;
- A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

Crêterios de medição e pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

5.13.18. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

5.13.19. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Fornecimento e instalação feita em cabo de cobre flexível, isolado, 2,5mm² e 4mm², anti-chama para circuitos terminais, conforme projeto. Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.



Critérios de medição e pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

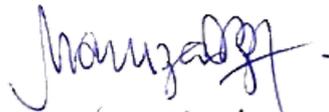
1. SERVIÇOS FINAIS

1.1. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após conclusão de todos os serviços será feito a limpeza fins entrega da obra, onde a construtora e fiscalização, marcarão o dia do recebimento da obra para funcionamento ao público.

Critérios de medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.



Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A 28510-2

MARUZA BAPTISTA
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CAU 28510-2 D/PA